

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年9月16日 (16.09.2004)

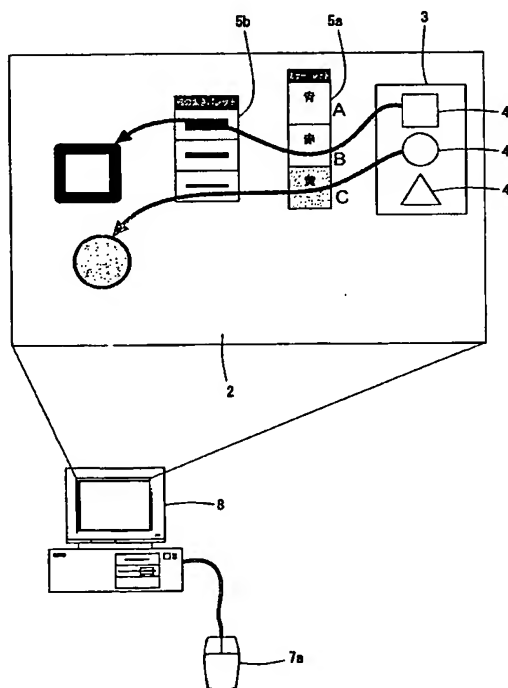
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/079662 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G06T 11/80 (UEDA,Jun) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/002580
- (22) 国際出願日: 2003年3月5日 (05.03.2003) (74) 代理人: 宮田 金雄, 外(MIYATA,Kaneo et al.); 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): DE, JP, KR, US.
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 上田 淳
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DRAWING TOOL AND DRAWING METHOD

(54) 発明の名称: 描画ツールおよび描画方法



5b...LINE THICKNESS PALLET  
5a...COLOR PALLET  
A...BLUE  
B...RED  
C...YELLOW

(57) Abstract: A drawing tool which draws a graphic component provided with an attribute to be retained only by selecting a desired graphic component from a graphic component window, and allowing it to pass over a desired attribute display unit on an attribute pallet displaying an attribute to be imparted to the graphic component on a route along which the graphic component is dragged for transferring onto a drawing canvas, whereby the attribute of a graphic component to be drawn on a drawing canvas can be selected and set by only allowing the component to pass over an attribute display unit displaying a desired attribute on a route along which it is dragged for dropping onto a drawing canvas, thus enabling drawing with a minimum of manipulated variable.

(57) 要約: この発明による描画ツールは、図形部品ウィンドウから所望の図形部品を選択し、当該図形部品をドラッグし描画キャンパス上へ移動する経路上で、当該図形部品に対し付与される属性を表示する属性パレット上の所望の属性表示部上を通過することのみにより、保持された属性を備えた図形部品を描画するものであり、描画キャンパス上に描画される図形部品の属性を描画キャンバスへドラッグアンドドロップする経路上で所望の属性を表示する属性表示部上を通過するのみで属性を選択・設定でき、少ない操作量で描画を行うことを可能としたものである。

## 明 細 書

## 描画ツールおよび描画方法

## 5 技術分野

この発明は、図形部品をポインティングデバイスによりキャンパス上にドラッグアンドドロップすることによって描画する描画ツールおよび描画方法に関するものである。

## 10 背景技術

従来の一般的な描画ツールは、ユーザーが図形部品を選択する図形部品ウィンドウと選択した図形部品をドラッグアンドドロップして描画するキャンパスと描画された図形部品の属性を変更するパレットとを含む構成となっている。パレットの数は図形部品が持つ変更可能な属性の数となる。従来の描画ツールの一例として、特開平 1 0 - 2 1 3 7 7 号公報に示されるものがある。

従来の描画ツールでは、マウスにより図形部品ウィンドウで図形部品を一つ選択し、選択した図形部品をマウスのドラッグアンドドロップ操作により、キャンパスの所望の位置に配置する。通常、配置された図形部品の属性は、予め標準設定として決められているもの、或いは前回の操作時に選択され記憶されていたものとなる。例えば、前回、カラーパレットで赤色が選択され、線の太さパレットで太い線が選択された状態で、マウスにより図形部品ウィンドウで四角形の図形部品を選択し、キャンパスにマウスでドラッグアンドドロップした場合、塗りつぶし色は赤色で境界線が太い線の四角形がキャンパス上に描画される。

属性変更が必要な場合には、属性を変更したい図形部品をマウスで選

択し、図形が選択された状態で、必要に応じてカラーパレットで塗りつぶし色を選択し、線の太さパレットで境界線の太さを選択するというように、各々の属性に対応するパレットの選択操作により行う。例えば、塗りつぶし色が赤色で境界線が太い線で描画されたキャンパス上の四角形の塗りつぶし色を黄色に、境界線を細い線に変更する場合、まずマウスでキャンパス上の四角形を選択し、その状態でカラーパレットで黄色を選択し、続いて線の太さパレットで細い線を選択するという操作を行う必要がある。

通常描画ツールではこれら一連の動作を繰り返すことにより、キャンパス上に図形を描画していく。すなわち従来の描画ツールでは、図形の位置を決定するドラッグアンドドロップ操作とその図形がどのように描かれるかを決定するパレット選択操作とが分かれている。

従来の描画ツールでは上述のように、図形部品をマウスで選択し、ドラッグアンドドロップ操作によりキャンパスに一旦配置した後、改めて属性を変更する、という動作の繰り返しにより描画を行っていた。このため従来は、1つの図形部品を描画するために、所望の図形部品の選択とその位置決定のためのドラッグアンドドロップ操作と、変更する属性数分のパレットに対する複数回の選択操作とが必要であり、操作が非常に煩わしいという問題点があった。

そこで、この発明は、上述のような問題点を解決するためになされたものであり、属性の選択、決定の操作を簡素化した描画ツールおよび描画方法を提供することを目的とするものである。

#### 発明の開示

この発明は、図形部品を描画する描画キャンパスと、描画対象候補の複数の図形部品を表示する図形部品ウィンドウと、この図形部品ウィン

ドウから選択した所望の図形部品をドラッグアンドドロップするポインティングデバイスと、前記選択した図形部品に対し選択的に付与される属性を表示する複数の属性表示部を有する属性パレットと、前記選択した図形部品を前記ポインティングデバイスにより前記描画キャンパスへドラッグアンドドロップする経路上、前記ポインティングデバイスが通過した前記属性パレット上の属性表示部を検出する属性検出手段と、前記検出された属性表示部に対応して選択的に定まる属性を保持する属性保持手段と、前記選択した図形部品を前記描画キャンパス上へドロップすることにより前記保持された属性を備えた図形部品を描画する描画手段とを備えた描画ツールを提供するものである。

したがって、描画キャンパス上に描画される図形部品の属性を描画キャンパスへドラッグアンドドロップする経路上で、所望の属性を表示する属性表示部上を通過するのみで属性を選択・設定できるので、少ない操作量で描画が行える。すなわち図形部品ウィンドウから図形部品をキャンパス上へドラッグアンドドロップするという一つの操作で、図形部品がキャンパス上で描画される位置を決定すると同時に、描かれる属性を選択、決定することができるものである。

また、この発明は、描画キャンパス面内の周縁部に図形部品ウィンドウを設け、前記描画キャンパス面内における前記図形部品ウィンドウより内側に属性パレットを設けた描画ツールを提供するものである。

したがって、図形部品ウィンドウから図形部品をキャンパス上へドラッグアンドドロップする経路上、短い移動距離で属性を選択、決定することができるものである。

また、この発明は、描画対象候補の複数の図形部品を表示する図形部品ウィンドウから所望の図形部品を選択するステップと、前記選択された図形部品をポインティングデバイスによりドラッグし描画キャンパス上の描画すべき位置へ移動する経路上で、前記選択された図形部品に

対し選択的に付与される属性を表示する複数の属性表示部を有する属性パレット上の所望の属性表示部上を通過することのみにより前記所望の属性表示部を検出し、前記検出された属性表示部に対応して選択的に定まる属性を保持するステップと、前記選択された図形部品を前記描画キャンパス上の描画すべき位置へ移動しドロップすることにより前記保持された属性を備えた図形部品を描画するステップとを備えた描画方法を提供するものである。

したがって、描画キャンパス上に描画される図形部品の属性を描画キャンパスへドラッグアンドドロップする経路上で、所望の属性を表示する属性表示部上を通過するのみで属性を選択・設定できるので、少ない操作量で描画が行える。すなわち図形部品ウィンドウから図形部品をキャンパス上へドラッグアンドドロップするという一つの操作で、図形部品がキャンパス上で描画される位置を決定すると同時に、描かれる属性を選択、決定することができるものである。

15

#### 図面の簡単な説明

第1図は、この発明による描画ツールのシステム構成図である。

第2図は、この発明による描画ツールの回路構成図である。

第3図は、この発明による描画ツールの動作を示すフローチャートである。

20

第4図は、この発明による描画ツールにおいて、図形部品を図形部品ウィンドウからキャンパスにドラッグアンドドロップする際に、記憶部の図形部品属性一時格納部に当該図形部品の属性が格納される様子を示す図である。

第5図は、この発明による描画ツールにおいて、キャンパス上に配置された図形部品をドラッグアンドドロップする際に、記憶部の図形部品属性一時格納部に当該図形部品の属性が格納される様子を示す図であ

25

る。

第 6 図は、この発明による描画ツールの記憶部の図形部品属性格納部にキャンパス上に描画された図形部品の属性が格納される様子を示す図である。

- 5 第 7 図は、この発明による描画ツールの記憶部のパレット内進入フラグにマウスのポインタが属性パレット内に進入しているかどうかの情報が格納される様子を示す図である。

第 8 図は、この発明による描画ツールの属性パレットにマウスのポインタが通過する様子を説明する図である。

10

発明を実施するための最良の形態  
実施の形態 1.

- この発明の好適な実施の形態を、図を用いて説明する。第 1 図はこの発明の第一の実施の形態による描画ツール 1 の概略構成図、第 2 図は第 1 図に示した描画ツール 1 の回路ブロック図である。第 1 図、第 2 図で示すように、この実施の形態の描画ツール 1 は、マウス 7 a 等のポインティングデバイスである入力装置 7 と、C R T 等の表示装置 8 と、描画ツールでデータの処理を行なうデータ処理部 9 と、データ処理の演算に用いる記憶部 1 0 とを備える。

- 20 データ処理部 9 は、ユーザーがマウス 7 a により図形部品 4 を図形部品ウィンドウ 3 から描画キャンパス（以下適宜、「キャンパス」と記す）2 へ向けてドラッグアンドドロップを開始したときに、図形部品の属性情報を後述する図形部品属性一時格納部 1 0 c に格納する属性情報作成手段 9 a と、マウス 7 a のポインタが属性パレット（以下適宜、「パレット」と記す）5 上にあるか否かを判定するパレット内進入判定手段 9 b と、図形がパレット 5 上を通過した際に図形の属性情報を更新する
- 25

属性情報更新手段 9 c と、図形部品 4 がパレット 5 以外のキャンパス 2 上にドラッグアンドドロップされた時点で、図形部品 4 をキャンパス 2 上に描画する図形部品描画手段 9 d とから構成される。また、記憶部 10 は、マウス 7 a のポインタがパレット 5 上にあるかどうかを保持する

5 パレット内進入フラグ 10 a と、キャンパス 2 上に描画された全図形の属性情報を保持する図形部品属性格納部 10 b と、図形部品 4 をドラッグする操作の過程でマウス 7 a のポインタがパレット上を通過した際に通過したパレット 5 上の属性を保持するために一時的に使用される図形部品属性一時格納部 10 c とから構成される。

- 10 この実施の形態の描画ツールの全体動作を、第 3 図に示すフローチャートを用いて説明する。第 3 図は、ユーザーが図形部品ウィンドウ 3 で図形部品 4 を選択し、パレット 5 を通過して、キャンパス 2 へドラッグアンドドロップする場合のフローチャートである。

なお、この実施の形態においては、選択できる属性として、色と境界

15 線の太さとの 2 項目とした場合について説明する。

- ユーザーが図形部品 4 を選び、当該図形部品 4 を図形部品ウィンドウ 3 からドラッグ操作によって移動した場合、属性情報作成処理ステップ S T 100 において、属性情報作成手段 9 a により、図形部品属性一時格納部 10 c にその図形に関する情報が格納される。図形部品属性一時
- 20 格納部 10 c は第 4 図、第 5 図に示すように I D、形、位置、サイズ、塗りつぶし色、境界線の太さからなる。I D は図形に一意に付けられる数字である。形は図形部品 4 がキャンパス 2 上で描画される形であり、位置は図形部品 4 がキャンパス 2 上で描画される座標である。また、サイズは、四角形及び三角形の場合、一辺の長さを表し、円の場合は直径
- 25 を表す。塗りつぶし色は図形部品 4 がキャンパス 2 上で描画される際の図形の内側の色を表し、境界線の太さは図形部品 4 がキャンパス 2 上で

描画される図形の境界線の太さを表す。

図形部品ウィンドウ 3 から図形部品 4 をキャンパス 2 上にドラッグアンドドロップした場合に描かれるサイズは予め図形の種類毎に決められており、例えば四角形の場合は 20 である。

- 5 属性情報作成処理ステップ S T 1 0 0 で属性情報作成手段 9 a が作成し格納するのは、I D , サイズ, 形, 塗りつぶし色, 境界線の太さであり、位置は格納しない。

- 新たにドラッグされた図形部品 4 の図形部品属性に付加する I D は、第 6 図に示すキャンパス上の図形部品属性格納部 1 0 b に既に格納されている I D の最大値 + 1 とする。塗りつぶし色, 境界線の太さは、ドラッグ操作を行った時点でそれぞれのパレット 5 上で選択されているものが格納される。

- 第 4 図は、カラーパレット 5 a , 線の太さパレット 5 b でそれぞれ、「黄色」, 「細い」が選択されている場合に図形部品 4 を選択し、キャンパス 2 へドラッグアンドドロップするときに、図形部品属性が図形部品属性一時格納部 1 0 c に格納される様子を示した例である。また、この場合、既に描画されている図形部品の I D の最大値は第 6 図より 7 であるから、この新たな部品の I D は 8 ( = 7 + 1 ) となる。第 4 図において、位置の欄には具体的データは未だ格納されない。

- 20 次にパレット内進入判定処理ステップ S T 1 0 1 において、パレット内進入判定手段 9 b により、マウス 7 a のポイントがいずれかのパレット 5 の座標内に進入したか否かが判定される。判定結果はパレット内進入判定処理ステップ S T 1 0 1 により第 7 図に示すパレット内進入フラグ 1 0 a に格納される。パレット内進入フラグ 1 0 a の値は、マウス 7 a のポイントがパレット 5 上にある場合は 1、ない場合は 0 が格納される。この第 7 図は 1 が格納されているので、マウス 7 a のポイントが



パレット 5 上にある場合を示している。

したがって、当初、ユーザーが図形部品 4 を図形部品ウィンドウ 3 からドラッグを開始した時点ではパレット内進入フラグ 10 a の値は 0 である。

- 5      パレット内進入判定処理ステップ S T 1 0 1 でマウス 7 a のポインタがパレット座標内に進入したかどうかの判定処理は、マウス 7 a の x 座標、y 座標が、パレットの x 座標、y 座標の範囲内にあるかどうかを判断することによって行う。例えば、第 8 図に示すように、マウス 7 a のポインタが描画ツール上の座標で、x 座標 = 8 0 0 , y 座標 = 4 0 0
- 10    にある場合 (第 8 図中のポイント A)、カラーパレット 5 a の座標が x 座標 = 6 0 0 ~ 7 0 0 , y 座標 = 2 0 0 ~ 5 0 0 であるとする。マウス 7 a のポインタの y 座標をカラーパレット 5 の y 座標と比較すると、マウス 7 a のポインタの y 座標はカラーパレット 5 の y 座標の範囲内に入っているが、マウス 7 a のポインタの x 座標はカラーパレット 5 の x
- 15    座標の範囲内に入っていない。

- ステップ S T 1 0 2 に示すように、マウス 7 a のポインタの x 座標、y 座標のいずれかもしくは両方が、パレット 5 の x 座標、y 座標の範囲に入っていない場合、マウス 7 a のポインタはパレット座標内に進入していないと判定し、パレット内進入フラグの値は 0 とする。マウス 7 a
- 20    のポインタの x 座標、y 座標の両方が、パレットの x 座標、y 座標の範囲に入っている場合は、マウス 7 a のポインタがパレット座標内に進入したと判定し、パレット内進入フラグの値を 1 とする。

- マウス 7 a のポインタがパレット 5 上にない場合、すなわちパレット内進入フラグ 10 a の値が 0 の場合、図形がドロップされるまで、すな
- 25    わちステップ S T 1 0 4 においてドロップが認識されるまで、パレット内判定処理ステップ S T 1 0 1 が行われる。

マウス 7 a のポインタがカラーパレット 5 a の座標内に進入した場合、すなわちパレット内進入フラグ 1 0 a が 1 の場合、属性情報更新処理ステップ S T 1 0 3 が行われる。属性情報更新処理ステップ S T 1 0 3 では、属性情報更新手段 9 c が、マウス 7 a のポインタがパレット 5 5 内を通過した座標により、図形部品 4 がキャンパス 2 にドロップされたときにどのように描かれるかという情報を更新する。

第 8 図に示すように、例えば、マウス 7 a のポインタがカラーパレット 5 a の属性表示部のうち、属性「赤」に対応する部分に進入した場合、パレット内進入判定処理ステップ S T 1 0 1 により、パレット内進入フラグ 1 0 a に 1 が格納され、図形部品属性一時格納部 1 0 c の塗りつぶし色を「黄」から「赤」に更新する。

この後、マウス 7 a のポインタがカラーパレット 5 a の属性表示部の「赤」以外を通過せず、カラーパレット 5 a から外に出た場合は、パレット内進入判定処理ステップ S T 1 0 1 により、パレット内進入フラグ 1 0 a に 0 が格納される。

仮にマウス 7 a のポインタがカラーパレット 5 a の「赤」の部分を一旦通過した後に、「青」の部分を通過して、カラーパレット 5 a から外に出た場合は、図形部品属性一時格納部 1 0 c の塗りつぶし色はステップ S T 1 0 3 により「赤」から「青」に更新される。第 8 図ではマウス 7 a のポインタがカラーパレット 5 の「赤」のみを通過した例を示している。

この後、マウス 7 a のポインタが線の太さパレット 5 b の座標内に進入した場合、パレット内進入フラグ 1 0 a はステップ S T 1 0 1 により 1 となり、属性情報更新処理ステップ S T 1 0 3 が行われる。例えば、第 8 図に示すようにマウス 7 a のポインタが線の太さパレット 5 b の座標内に進入した場合、マウス 7 a のポインタは線の太さパレット 5 b

の属性表示部のうち、属性「普通」に対応する部分に進入しているため、図形部品属性一時格納部 10 c の塗りつぶし色はステップ S T 1 0 3 により「細い」から「普通」に更新される。

この後、仮にマウス 7 a のポインタが線の太さパレット 5 b の属性表示部の「普通」以外の部分を通過せず、線の太さパレット 5 b から外に出た場合は、パレット内進入判定処理ステップ S T 1 0 1 により、パレット内進入フラグ 1 0 a に 0 が格納され、ドラッグ中の図形部品 4 がドロップされるか再度パレット 5 内に進入しない限り、ステップ S T 1 0 1, ステップ S T 1 0 2, ステップ S T 1 0 4 の処理を繰り返すことになる。

ユーザーが図形部品 4 をカラーパレット 5 a 上の「赤」及び、線の太さパレット 5 b の「普通」を通過させ、キャンパス 2 にドロップした場合は、図形部品描画処理ステップ S T 1 0 5 が行われる。

図形部品描画処理ステップ S T 1 0 5 では、図形部品描画手段 9 d により、図形部品 4 がキャンパス 2 上にドロップされた時点のマウス 7 a のポインタの座標が図形部品属性一時格納部 1 0 c に書き込まれ、図形部品属性一時格納部 1 0 c の情報に基づいて、キャンパス 2 上に図形が描画される。描画後、図形部品描画手段 9 d は図形部品属性一時格納部 1 0 c の内容を図形部品属性格納部 1 0 b に追加する。

以上でユーザーが図形部品ウィンドウ 3 で図形部品 4 を選択し、パレット 5 上を通過して、キャンパス 2 へドラッグアンドドロップする場合の処理の流れを説明したが、パレット 5 内を通過しない場合は、次のようになる。

パレット 5 を通過する場合と同様、ユーザーが図形部品 4 を図形部品ウィンドウ 3 からドラッグ操作により移動した場合、図形部品属性一時格納部 1 0 c にその図形に関する情報が格納される。

パレット内進入判定処理ステップST101により、マウス7aのポインタがパレット5の座標内に進入したかどうか判定されるが、この場合マウス7aのポインタがパレット5上を通過しないため、パレット内進入フラグ10aの値は0である。

- 5      この時点での図形部品属性一時格納部10cに格納されているのは、ID、形、サイズ、塗りつぶし色、境界線の太さであり、位置は格納されていない。この場合、塗りつぶし色、境界線の太さは、予め標準設定として決められているもの、或いは前回の操作時に選択され記憶されていたものとなる。
- 10      ステップST104で図形がドロップされたときには図形部品描画処理ステップST105が行われる。ドロップされた時点のマウス7aのポインタ位置を図形部品属性一時格納部10cに書込み、図形部品属性一時格納部10cの情報に基づいて、キャンパス2上に図形を描画する。描画後、図形部品属性一時格納部10cの内容を図形部品属性格納部10bに追加する。
- 15

次に既にキャンパス2上に配置された図形部品4の属性を変更する場合の処理の流れを述べる。

- 例として、第6図に示される図形部品属性格納部10bのIDが1の図形、すなわち塗りつぶし色が「赤」で境界線の太さが「太い」四角形の図形部品の属性を変更する場合の処理の流れを示す。この四角形は一辺の長さが50で、x座標=100，y座標=500の位置に描画されているとする。
- 20

- ユーザーがキャンパス2上に配置されたIDが1の図形をドラッグ操作により移動する場合、属性情報作成処理ステップST100において、属性情報作成手段9aにより、その図形に関する情報すなわち図形部品属性格納部10bのIDが1の図形部品の情報が、図形部品属性一
- 25

- 時格納部 10 c にコピーされる。すなわち図形部品 4 が図形部品ウィンドウ 3 からドラッグされる場合と違い、第 5 図に示すように図形部品属性一時格納部 10 c の ID, 形, サイズ, 塗りつぶし色, 境界線の太さは、既に図形部品属性格納部 10 b に格納されている ID, 形, サイズ, 塗りつぶし色, 境界線の太さとなる。位置については格納しない。

- パレット内進入処理判定処理ステップ ST 101 により、既に描画された図形部品 4 をユーザーがドラッグしている際のマウス 7 a のポインタが、パレット 5 の座標内に進入したか否かが判定される。ユーザーが図形部品 4 をキャンパス 2 上からドラッグを開始した時点ではパレット内進入フラグ 10 a の値は 0 である。

マウス 7 a のポインタがパレット 5 上にない場合、すなわちパレット内進入フラグ 10 a の値が 0 の場合、ステップ ST 102, ステップ ST 104 により図形がドロップされるまでパレット内進入判定処理ステップ ST 101 が行われる。

- 例えば、マウス 7 a のポインタがカラーパレット 5 a の座標内に進入した場合、すなわちパレット内進入フラグ 10 a が 1 の場合、図形部品 4 を図形部品ウィンドウ 3 からキャンパス 2 上にドラッグアンドドロップする場合と同様に、属性情報更新処理ステップ ST 103 が行われる。

- 例えばマウス 7 a のポインタがカラーパレット 5 a 内の「青」部分に進入したとすると、図形部品属性一時格納部 10 c の塗りつぶし色は「赤」から「青」に更新される。この後、仮にマウス 7 a のポインタがカラーパレット 5 a の「青」以外の部分を通過せず、カラーパレット 5 a から外に出た場合は、パレット内進入判定処理ステップ ST 101 により、パレット内進入フラグ = 0 となり、ドロップされるか再度パレット内に進入しない限り、ステップ ST 101, ステップ ST 102, ス

ステップ S T 1 0 4 の処理を繰り返すことになる。

ユーザーが図形部品 4 をカラーパレット 5 a 上の「青」部分を通過させた後、キャンパス 2 にドロップした場合は、図形部品描画処理ステップ S T 1 0 5 が行われる。

- 5 図形部品描画処理ステップ S T 1 0 5 では、ドロップされた時点のマウス 7 a のポインタ位置を図形部品属性一時格納部 1 0 c に書込み、図形部品属性一時格納部 1 0 c の情報に基づいて、キャンパス 2 上に図形を描画する。描画後、図形部品属性一時格納部 1 0 c の内容を図形部品属性一時格納部 1 0 c の I D と等しい I D を持つ図形部品属性格納部
- 10 1 0 b の行に上書きする。この例の場合、図形部品属性一時格納部 1 0 c の I D は 1 であるため、図形部品属性一時格納部 1 0 c の内容を図形部品属性格納部 1 0 b の I D が 1 の行に上書きする。

- ところで上述の説明では、四角形や丸形などの単純な図形が塗りつぶし色、境界線の色という 2 つの属性を持つ場合について述べたが、属性
- 15 を持つ図形ならば、その図形及びそれに対する属性の種類は特に制限されるものでなく、あらゆる種類の描画ツールに利用できることは言うまでもない。また、図形部品として、四角形や丸形などのいわゆる「図形」のみではなく、文字等も対象として扱えることは言うまでもない。例えば、図形部品として文字を扱う場合、パレットとしてフォントの種類、
- 20 フォントサイズ、下線、太字、斜体などの属性を一回のドラッグアンドドロップ操作で設定することが可能である。

- 以上のようにこの発明によれば、図形部品ウィンドウで図形部品を選択し、描画キャンパス上へドラッグアンドドロップする際に、パレット上の所望の属性を通過させることで、描画キャンパス上に描画される図
- 25 形部品の属性を選択、決定できる手段を設けたので、少ない操作量で描画が行える。すなわち図形部品ウィンドウから図形部品をキャンパス上

ヘドラッグアンドドロップするという一つの操作で、図形部品がキャンパス上で描画される位置を決定すると同時に、描かれる属性を選択，決定できるのである。

## 5 産業上の利用可能性

以上のように、この発明にかかる描画ツールおよび描画方法は、ひとつの図形部品に対して多数の項目の属性を選択する必要があるような描画を行う場合等において用いられるのに適している。

## 請 求 の 範 囲

1. 図形部品を描画する描画キャンパスと、
- 5 描画対象候補の複数の図形部品を表示する図形部品ウィンドウと、  
この図形部品ウィンドウから選択した所望の図形部品をドラッグアンドドロップするポインティングデバイスと、  
前記選択した図形部品に対し選択的に付与される属性を表示する複数の属性表示部を有する属性パレットと、
- 10 前記選択した図形部品を前記ポインティングデバイスにより前記描画キャンパスへドラッグアンドドロップする経路上、前記ポインティングデバイスが通過した前記属性パレット上の属性表示部を検出する属性検出手段と、  
前記検出された属性表示部に対応して選択的に定まる属性を保持する属性保持手段と、
- 15 前記選択した図形部品を前記描画キャンパス上へドロップすることにより前記保持された属性を備えた図形部品を描画する描画手段とを備えたことを特徴とする描画ツール。
- 20 2. 描画キャンパス面内の周縁部に図形部品ウィンドウを設け、前記描画キャンパス面内における前記図形部品ウィンドウより内側に属性パレットを設けたことを特徴とする請求項第1項記載の描画ツール。
3. 描画対象候補の複数の図形部品を表示する図形部品ウィンドウから
- 25 所望の図形部品を選択するステップと、  
前記選択された図形部品をポインティングデバイスによりドラッグし描画キャンパス上の描画すべき位置へ移動する経路上で、前記選択さ

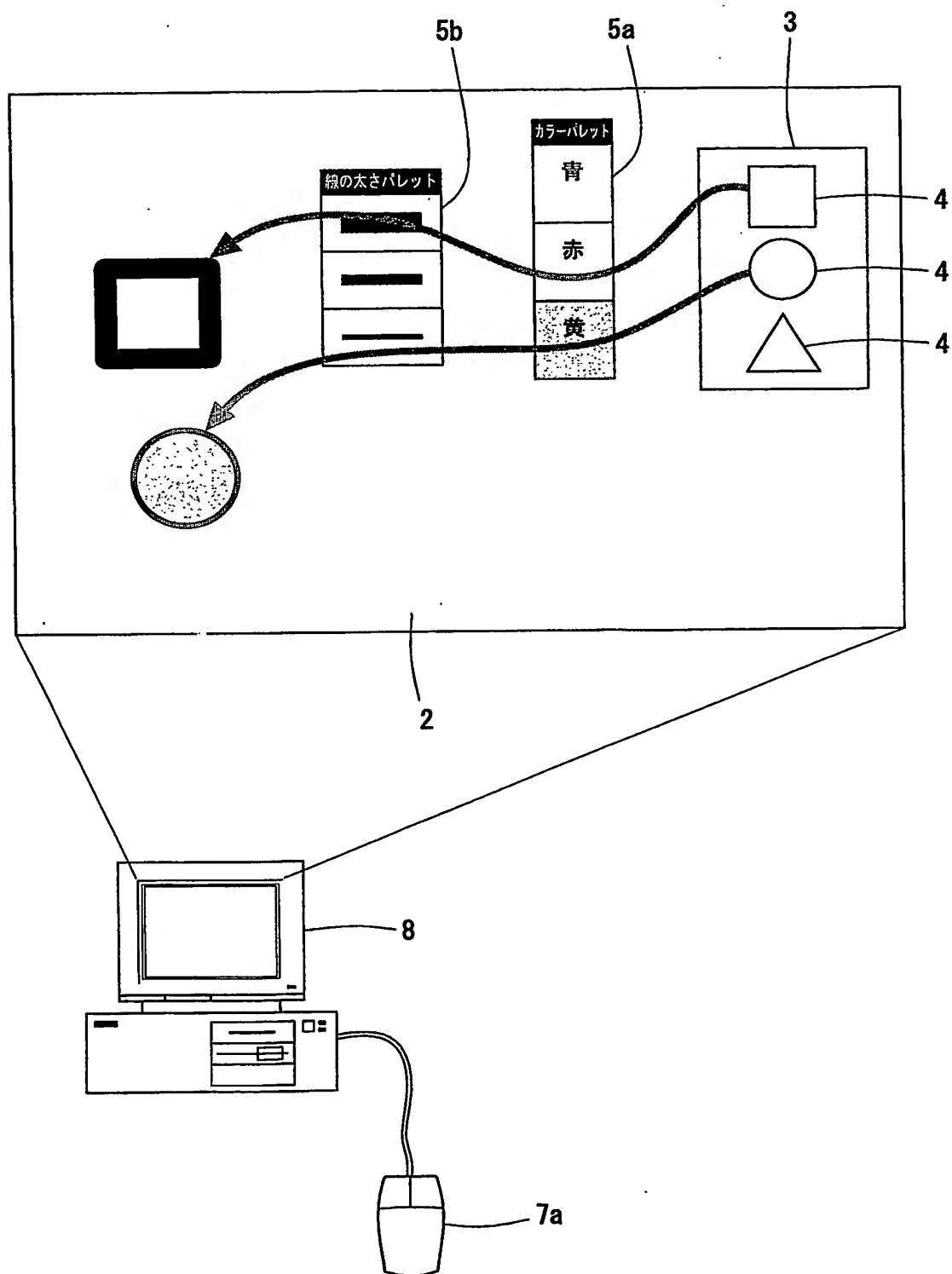


れた図形部品に対し選択的に付与される属性を表示する複数の属性表示部を有する属性パレット上の所望の属性表示部上を通過することのみにより前記所望の属性表示部を検出し、前記検出された属性表示部に対応して選択的に定まる属性を保持するステップと、

- 5 前記選択された図形部品を前記描画キャンバス上の描画すべき位置へ移動しドロップすることにより前記保持された属性を備えた図形部品を描画するステップとを備えたことを特徴とする描画方法。

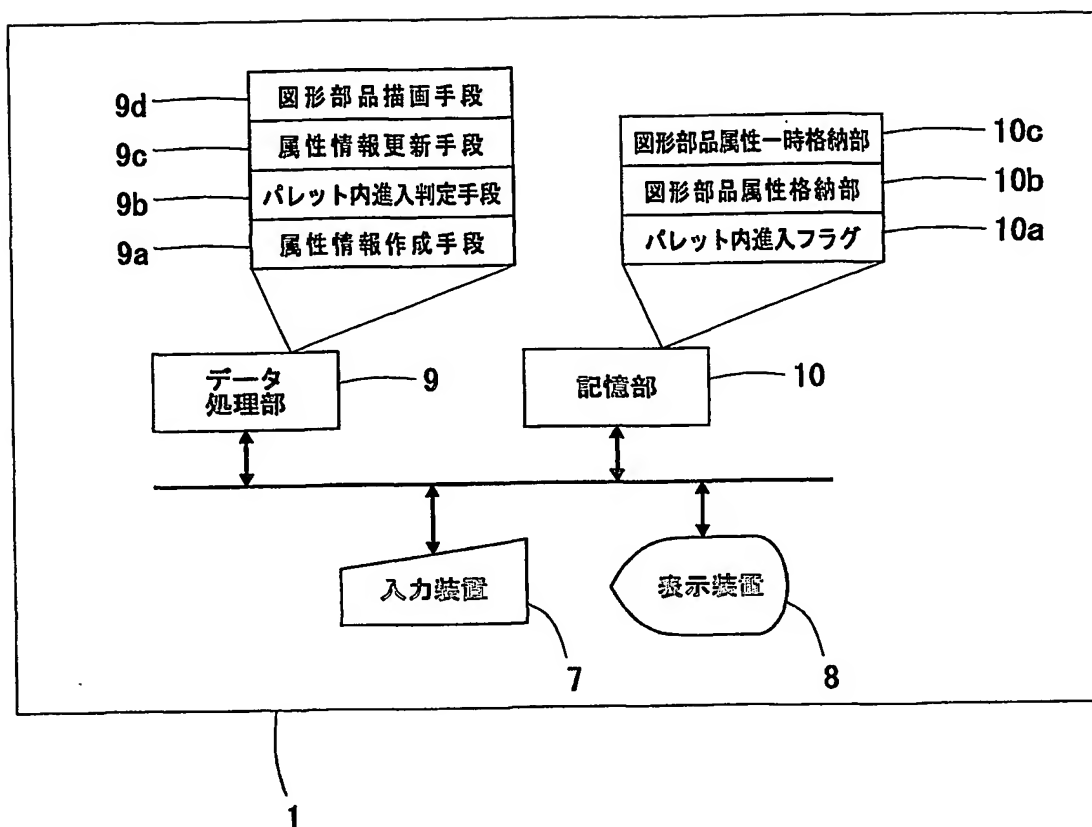
1/8

第1図



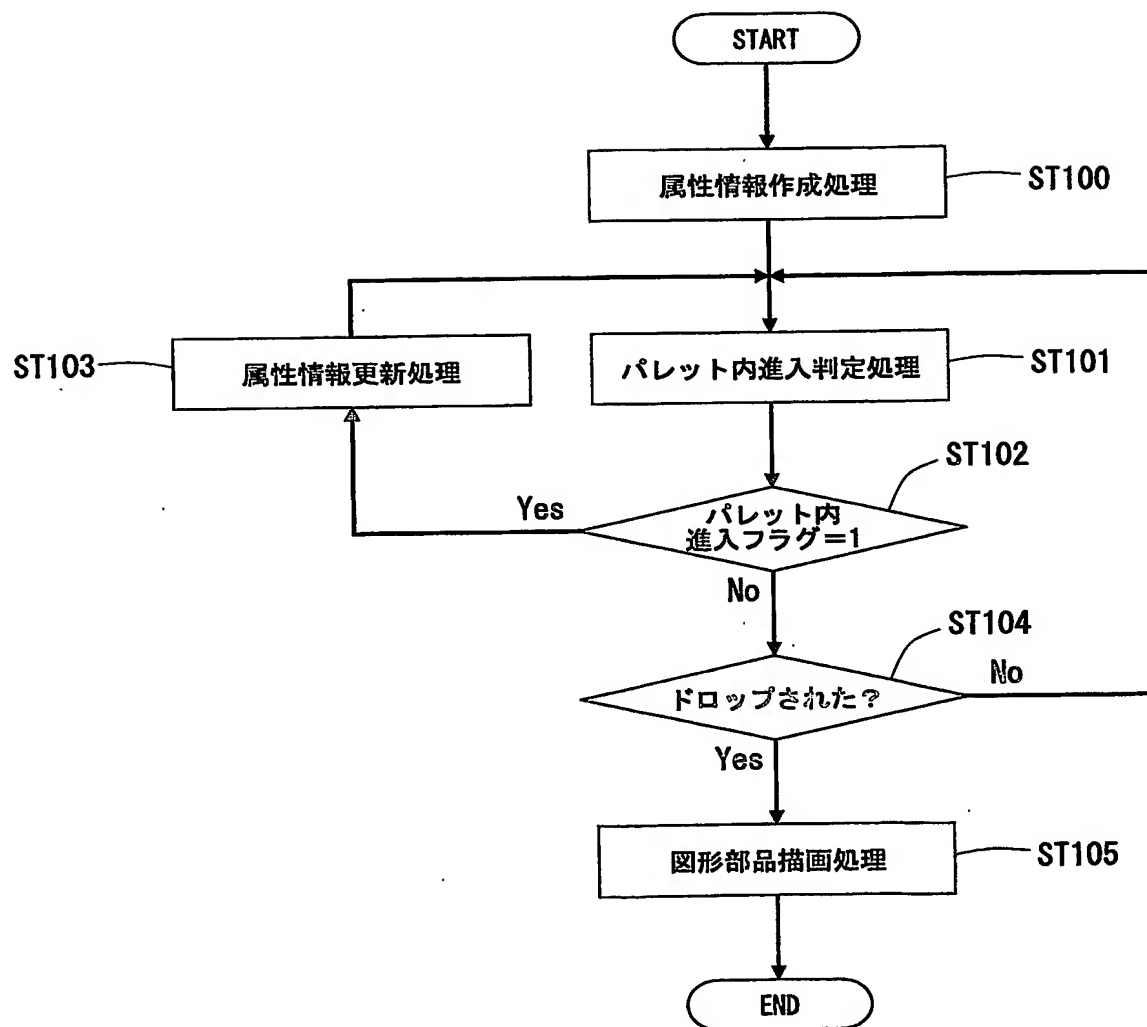
2/8

第2図



3/8

第3図



4/8

## 第4図

10c

ID	形	位置	サイズ	塗りつぶし色	境界線の太さ
8	四角形	—	20	黄	細い

5/8

## 第5図

10c

ID	形	位置	サイズ	塗りつぶし色	境界線の太さ
1	四角形	100, 500	50	赤	太い

6/8

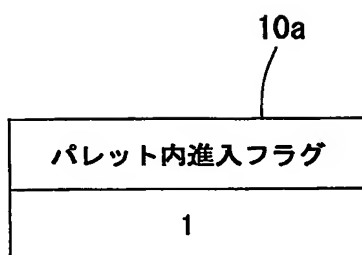
## 第6図

10b

ID	形	位置	サイズ	塗りつぶし色	境界線の太さ
1	四角形	100, 500	50	赤	太い
2	丸形	300, 200	20	黄	細い
...	...	...	...	...	...
7	三角形	100, 600	40	青	普通

7/8

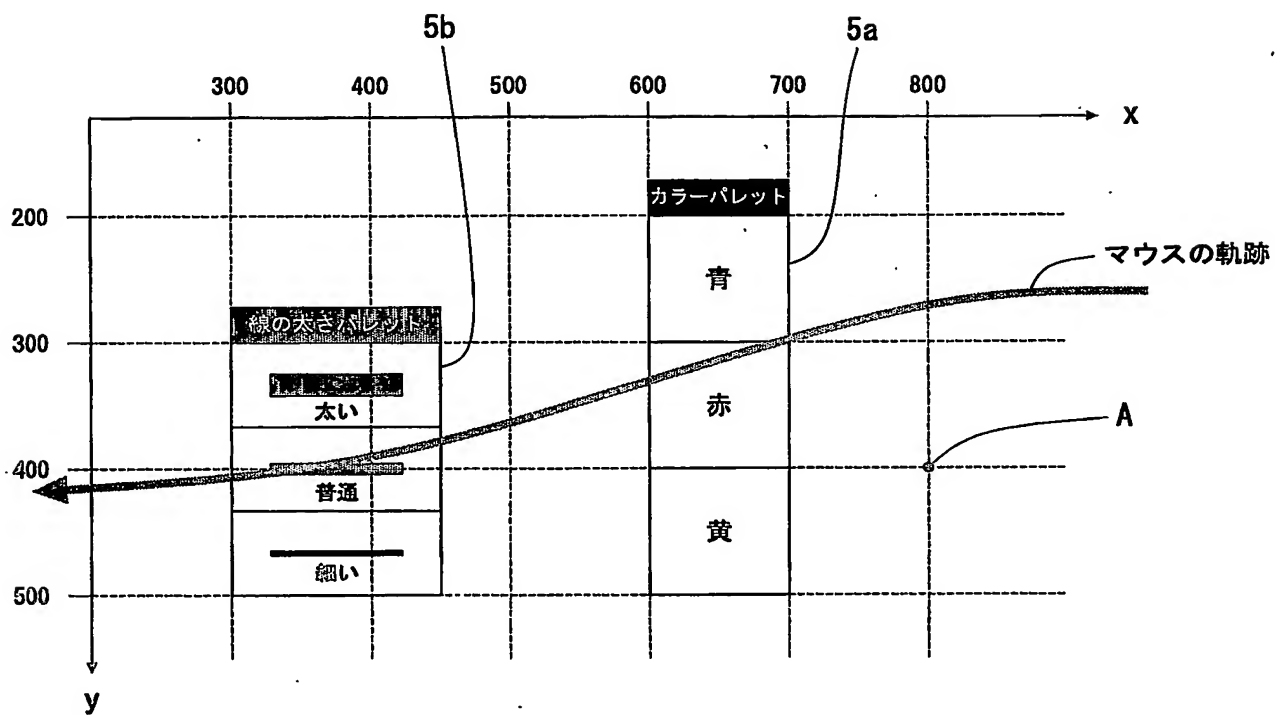
第7図





8/8

第8図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No.  
 PCT/JP03/02580

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 Int.Cl.<sup>7</sup> G06T11/80

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 Int.Cl.<sup>7</sup> G06T11/60-11/80

 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8-202857 A (Canon Inc.), 09 August, 1996 (09.08.96), Full text; all drawings (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

 Date of the actual completion of the international search  
 27 March, 2003 (27.03.03)

 Date of mailing of the international search report  
 08 April, 2003 (08.04.03)

 Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06T 11/80

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06T 11/60 - 11/80

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1996年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 8-202857 A (キヤノン株式会社) 1996.08.09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27.03.03

国際調査報告の発送日

08.04.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岡本 俊威

5H

9178

電話番号 03-3581-1101 内線 3531